

МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА

© САБГАЙДА Т.П., НИКИТИНА С.Ю., 2017

УДК 614.2:616.379-008.64-036.88-02

Сабгайда Т.П.¹, Никитина С.Ю.²

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГИСТРА БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ ПРИЧИН СМЕРТИ

¹ ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, 127254, г. Москва;² Федеральная служба государственной статистики, 107450, г. Москва

Регистр больных сахарным диабетом (СД) целесообразно использовать для уточнения диагнозов смерти зарегистрированных в нем лиц. Новая версия «Карты регистрации и мониторинга больного сахарным диабетом» повысила информационную ценность регистра для верификации причин смерти за счет добавления показателей организации наблюдения за СД и конкретизации осложнений диабета. Информация о развитии осложнений диабета, в том числе о наиболее угрожающих для жизни формах, важна для уточнения цепочки патологических состояний, приведших к смерти, и как следствие правильного выбора первоначальной причины.

Однако для использования информации о контингентах больных диабетом (и другими хроническими заболеваниями) в целях верификации причин смерти требуется решение ряда информационных и организационных проблем. Во-первых, рационально сделать информацию, содержащуюся в специализированных регистрах, доступной для медицинских специалистов, оказывающих медицинскую помощь в связи с другими заболеваниями. Поиск больного по разным регистрам и базам данных легче всего осуществлять по номерам страхового свидетельства и индивидуальному налоговому номеру. Использование двух идентификаторов повышает надежность системы взаимобмена медицинской информацией.

Во-вторых, следует внести исправления в регистр больных СД. Исправить карту снятия с учета лиц с СД можно двумя путями: или в графе «непосредственная причина смерти» (подраздел 3.5) оставить пустые поля и добавить подраздел «первоначальная причина смерти» с переносом пунктов подраздела 3.5 в новый подраздел, или заменить название подраздела 3.5 на «первоначальная причина смерти». Графа «заболевания, которые способствовали наступлению смерти» в регистре больных СД лишняя.

Ключевые слова: учет причин смерти; регистр больных сахарным диабетом; множественные причины смерти; информационная совместимость регистров; карта снятия с учета больного сахарным диабетом.

Для цитирования: Сабгайда Т.П., Никитина С.Ю. Использование регистра больных сахарным диабетом для верификации причин смерти. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017; 61(1): 40—45. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-1-40-45>

Sabgayda T.P.1, Nikitina S.Yu.2

THE APPLICATION OF REGISTER OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS FOR VERIFYING CAUSES OF DEATH

1The central research institute for health organization and informatics, Moscow, 127254, Russian Federation;

2The Federal state statistics service, Moscow, 107450, Russian Federation

The register of patients with diabetes mellitus is appropriate to implement for specification of diagnoses of death of persons registered in this registry. The new version of "The record chart of registration and monitoring of patient with diabetes mellitus" increased information value of register for verifying causes of death at the expense of adding indices of organization of observation of diabetes mellitus and concretization of complications of diabetes mellitus. The information concerning development of complications of diabetes mellitus including the forms the most dangerous for life is very important for rectifying chain of pathological conditions resulted in death and as a consequence proper determination of initial cause.

However, a number of informational and organizational problems are to be resolved to implement information about patients with diabetes mellitus (and other chronic diseases) with purpose of verifying causes of death. First, it is reasonable to make information of specialized registers available to medical specialists providing medical care related to other diseases. The easiest way

of searching patient in various registers and data bases is on the basis of one's personal number of insurance certificate and individual taxation number. The application of two authenticators increases validity of the system of medical information interchange. Second, corrections are to be made in register of patients with diabetes mellitus. To correct the record chart of striking individuals with diabetes mellitus off the register can be implemented by two ways. One, to leave empty fields in column "immediate cause of death" and to add subsection "initial cause of death" transferring points of subsection 3.5 to the new subsection. Two, to substitute name of subsection 3.5 with "initial cause of death". Hence, the column "diseases that favored coming of death" is unnecessary in the register of patients with diabetes mellitus.

Key words: registration of causes of death; register of patients with diabetes mellitus; multiple causes of death; informational compatibility of registers; record chart of striking individuals with diabetes mellitus off the register.

For citation: Sabgayda T.P., Nikitina S.Yu. The application of register of patients with diabetes mellitus for verifying causes of death. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61(1): 40—45. (In Russ.).
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-1-40-45>

For correspondence: Tamara P. Sabgayda, doctor of medical sciences, professor, chief researcher of branch of analysis of population health statistics, The central research institute for health organization and informatics, Moscow, 127254, Russian Federation. E-mail: tamara@mednet.ru

Information about authors:

Sabayda T.P., <http://orcid.org/0000-0002-5670-6315>

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Received 20 August 2016

Accepted 13 September 2016

Заболеваемость сахарным диабетом (СД) продолжает расти во всем мире, несмотря на предпринимаемые меры по противодействию. Глобальная распространенность СД среди людей старше 18 лет возросла с 4,7 в 1980 г. до 8,5% в 2014 г. [1]. СД определен Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как одно из четырех важнейших нефункционных заболеваний (наряду с сердечно-сосудистыми, онкологическими и заболеваниями легких), требующих принятия немедленных действий по профилактике [2]. В 1996 г. правительство России утвердило Федеральную целевую программу «Сахарный диабет», которая с 2002 г. стала подпрограммой ФЦП «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями». В ходе ее реализации в профилактику, диагностику и лечение СД были внедрены современные технологии, в результате чего достигнуто снижение распространенности основных осложнений СД [3]. Однако, несмотря на то что в перечень целевых индикаторов подпрограммы входила средняя продолжительность жизни больных СД, проблеме учета смертности от этого заболевания не было уделено внимания, в то время как статистика смертности служит основной информационной базой для демографических исследований и для анализа популяционного здоровья населения.

В структуре российской смертности в 2014 г. диабет составил 1,1%, при этом в 2013 г. число умерших от СД увеличилось в полтора раза (с 7,3 до 11,2 на 100 000 населения, стандартизованные показатели). По данным ВОЗ, распространенность диабета в России составляет 9,3%, в Израиле — 7,2% (при доле в структуре смертности 6%), в Австрии — 6% (при доле в структуре смертности 4%), в Германии — 7,4% (при доле в структуре смертности 3%) [4]. При существующей системе регистрации смертности среди российского населения до 40-летнего возраста уровень смертности мало отличается от европейского, а среди лиц преклонного возраста

он в 10 раз ниже, чем в Великобритании и в 30 раз ниже, чем в Австрии; средний для европейских стран уровень смертности превышает российский показатель в 4 раза для мужчин и в 2 раза для женщин возрастной группы 70—84 года, в 14 раз для мужчин и женщин возрастной группы 85 лет и старше [5]. Все это свидетельствует о недостаточном учете смертности от СД в Российской Федерации в группе старшего возраста. Однако для конкретизации целевых индикаторов программ борьбы с СД и оценки их эффективности требуется знать реальную долю обусловленной им смертности. Актуален вопрос более точного учета причин смерти больных СД. Неоценимую помощь в верификации причин смерти может оказать Государственный регистр больных СД, который служит основой клинико-эпидемиологического мониторинга заболевания в Российской Федерации с 2000 г. [6]. Содержащаяся в регистре информация о больных СД дает потенциальную возможность верифицировать причины смерти зарегистрированных лиц.

Статистика причин смерти основана на концепции «первоначальной причины смерти», которой следует считать болезнь или травму, вызвавшую последовательный ряд болезненных процессов, непосредственно приведших к смерти. При заполнении медицинских свидетельств о смерти больных СД чаще всего в качестве первоначальной причины смерти указывают одно из осложнений диабета, в результате чего данный случай смерти учитывают по другому классу причин, и происходит искажение структуры смертности. Предусмотренные правилами кодирования причин смерти формализованное изложение последовательности вызванных первоначальной причиной болезненных процессов, непосредственно приведших к смерти, соответствует ситуации заполнения всех полей первой части раздела 19 «Причины смерти» в Медицинском свидетельстве о смерти (учетная форма № 106/у-08) — множественных

причин смерти. При указании в этой последовательности СД в ряде случаев требуется верификация выбора первоначальной причины смерти на основе правил кодирования смертности от СД, приведенных в томе 2 МКБ-10 [7], что повысит точность учета смертности от диабета.

Цель исследования — проанализировать возможность использования регистра СД для верификации причин смерти лиц, страдающих этим заболеванием.

Материал и методы

Анализ проводили в два этапа. Проанализировали способы повышения точности кодирования причин смерти при указании наличия СД у умершего. Для этого использовали деперсонифицированную базу умерших Росстата 2014 г. Анализируя случаи указания множественных причин смерти и используя правила принятия решений (правила модификации первоначальной причины), мы определяли случаи недоучета смертности от СД. Расчеты проводили в программе Microsoft Office Access 2003 и Microsoft Office Excel 2003.

На втором этапе проанализировали структуру регистра больных СД с целью определения возможности использования содержащейся в нем информации для верификации причины смерти.

Результаты

Анализ множественных причин смерти позволяет выявить неучтенные случаи смерти от СД. По правилам выбора первоначальной причины смерти существует ряд заболеваний, которые не могут быть первоначальными причинами смерти, и при указании на наличие у умершего СД такие случаи должны быть перекодированы и учтены как смерть от диабета [8]. В 2014 г. в стране наблюдалось несколько случаев смерти по причинам из этого списка, когда вообще не указывались множественные причины смерти (три случая смерти женщин от эндокринных заболеваний E87.2 и E88.8; смерть 12 мужчин и 21 женщины от болезней нервной системы G58, G62.9, G64, G70.9, G71.8, G90.9; 16 случаев смерти мужчин и 9 случаев смерти женщин от болезни периферических сосудов I73.9; смерть женщины от заболевания кожи L30.9 или L92.1). Если бы при формировании регистра умерших существовал доступ для сотрудников в регистр больных СД и указанные лица были там зарегистрированы, то причиной смерти в этих случаях был бы выбран СД.

Такое же заключение можно сделать, анализируя причины смерти из этого списка, где указан СД. Так, в стране наблюдалось 3117 случаев смерти мужчин и 3099 случаев смерти женщин от атеросклероза артерий конечностей (I70.2), при этом лишь в 14 и 24 случаях соответственно (0,4 и 0,8%) в одном из полей раздела 19 упоминался СД. Наличие этого заболевания указано только для одного случая смерти женщины из 109 случаев смерти мужчин и 164 случаев смерти женщин от причины I99 («Другие и неуточненные нарушения системы кровообращения»).

Для причин XIV класса («Болезни мочеполовой системы») и XVIII класса («Симптомы, признаки, отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках») СД в качестве дополнительного фактора указывается чаще. Для болезней мочеполовой системы, которые не могут быть первоначальной причиной смер-

ти (N03-N05, N18.-, N19, N26, N28.9, N39.0, N39.1), диабет указывался в 11 из 12 случаев смерти мужчин и в 34 из 42 случаев смерти женщин. Упоминался СД при кодировании смерти 4 мужчин и 2 женщин для неприемлемых причин XVIII класса (R02, R40.2, R79.8).

Следствием диабета (как и злокачественных новообразований, и астмы при их активном течении) служат острые или терминальные болезни системы кровообращения, указанные в таблице. Если в качестве непосредственной причины смерти выбрано одно из указанных в таблице состояний, а СД упомянут как приведшая к нему причина, то в большинстве случаев СД должен быть выбран в качестве первоначальной причины смерти.

Список острых или терминальных болезней системы кровообращения, которые стали следствием сахарного диабета при его наличии

- I21-I22 Острый инфаркт миокарда
- I24.- Другие формы острой ишемической болезни сердца
- I26.- Легочная эмболия
- I30.- Острый перикардит
- I33.- Острый и подострый эндокардит
- I40.- Острый миокардит
- I44.- Предсердно-желудочковая [атриовентрикулярная] блокада и блокада левой ножки пучка Гиса
- I45.- Другие нарушения проводимости
- I46.- Остановка сердца
- I47.- Пароксизмальная тахикардия
- I48 Фибрилляция и трепетание предсердий
- I49.- Другие нарушения сердечного ритма
- I50.- Сердечная недостаточность
- I51.8 Другие неточно обозначенные болезни сердца
- I60-I68 Цереброваскулярные болезни, кроме относящихся к подразделам I67.0-I67.5 и I67.9

Как показал анализ причин смерти российского населения в 2014 г., при указании множественных причин смерти от болезней системы кровообращения СД был упомянут в 112 случаях смерти мужчин и в 224 случаях смерти женщин, из них в 82 и 143 случаях соответственно непосредственной причиной смерти была одна из перечисленных в списке. В этих случаях было необходимо перекодировать первоначальную причину смерти из класса IX в IV класс.

Если пересчитать долю неверного учета смерти от диабета в классе IX (Болезни системы кровообращения) на число указания множественных причин смерти, то в IV класс следует перенести 0,26% случаев смерти мужчин и 0,33% случаев смерти женщин. В смертности от болезней мочеполовой системы (класс XIV) частота гипердиагностики за счет СД больше: 1,5% среди случаев смерти мужчин и 3,9% — женщин. Смертность от СД увеличилась после модификации первоначальных причин на 2,4% среди мужчин и на 1,7% среди женщин.

Указание более чем одной причины в свидетельствах о смерти происходит нечасто. Всего в 2014 г. не менее двух причин указывали при смерти от болезней эндокринной системы в 19% случаев для мужчин и в 21% для женщин; при смерти от болезней нервной системы в 16,6% случаев для мужчин и в 20,5% для женщин; при смерти от болезней системы кровообращения в 9,1% случаев для мужчин и в 10,3% для женщин; при смерти от болезней мочеполовой системы в 11,8% случаев для мужчин и в 12,3% для женщин; при кодировании причины по XVIII классу (Симптомы, признаки, отклонения от нормы, выявленные при клинических и

лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках) в 2,4% случаев для мужчин и в 3% для женщин.

Далее мы проанализировали информационные возможности регистра больных СД для верификации причины смерти. С сентября 2015 г. разработана и введена новая версия «Карты регистрации и мониторинга больного сахарным диабетом» (Форма № 40-99, версия 2), которая существенно расширила аналитические возможности результатов мониторинга на ее основе.

С позиции возможности верификации причины смерти важно добавление показателей организации наблюдения за больным диабетом (раздел 7, «Ежегодный мониторинг состояния пациента»). Расширенный мониторинг состояния пациентов позволит получить информацию о развитии осложнений диабета и определить наиболее угрожающее для жизни (раздел 8, «Осложнения сахарного диабета»). Регистрация осложнений СД проводится согласно их современной классификации (в том числе хронической болезни почек, атеросклероза различных сосудистых бассейнов, класса сердечной недостаточности, степени артериальной гипертонии и т. д.). Если в Медицинском свидетельстве о смерти в качестве причины указано состояние, являющееся развитием основного осложнения, то первоначальную причину следует модифицировать на СД.

Наиболее рациональным представляется предоставление доступа к регистру больных СД всем медицинским специалистам, возможно, по разовым паролям или только с компьютера главврача. По номеру страхового свидетельства государственного пенсионного страхования (СНИЛС), полу и дате рождения (при возможности и по ИНН) больной будет идентифицирован однозначно (раздел 1), имя и фамилия послужат критерием правильного выбора. Данные регистра об осложнениях (раздел 8) позволяют достоверно определить связь непосредственной причины смерти больного с диабетом. Такая организация работы позволит также избегать ошибок в информации при снятии больного с учета, что повысит значимость регистра для исследовательских целей.

В случае смерти зарегистрированного заполняют «Карту снятия с учета больного сахарным диабетом» (Форма № 41-95), которая содержит методологические неточности.

При снятии с учета больного СД в разделе 3 («Сведения о снятии с учета») в графе «Непосредственная причина смерти» (подраздел 3.5) фактически учитывается первоначальная причина, под которой этот случай смерти разрабатывается Росстатом и Минздравом. Заключение о некорректном порядке указания первоначальной причины в подразделе «Непосредственная причина смерти» следует из следующих двух фактов.

Во-первых, хронические заболевания (подразделы 3.5.3 и 3.5.4) по определению не могут быть непосредственной причиной смерти. Хроническая почечная недостаточность может быть следствием СД и привести к терминальной стадии поражения почек (N18.0). Диагноз «хроническая сердечно-сосудистая недостаточность» (как и «хроническая сердечная недостаточность») в МКБ-10 не указан. Непосредственной причиной смерти больного диабетом может быть гипертоническая (гипертоническая) сердечная недостаточность (I11.0) или сердечная недостаточность (I50) как результат диабетической макроангиопатии. По-видимому, формулировки данного раздела нуждаются в изменении.

Во-вторых, в этой графе («Непосредственная причина смерти») указывается формулировка «причина смерти не установлена» (подраздел 3.5.9), которая соответствует диагнозу первоначальной причины (основной), но никак не непосредственной причины.

В Карте снятия с учета больного СД не достаёт раздела «Основная (первоначальная) причина смерти». При отличии первоначальной причины смерти от СД (E10-E14) указание в подразделе 3.5 подразделов 3.5.1—3.5.2 или 3.5.5—3.5.7 будет свидетельствовать о неправильном кодировании причины смерти. Диабетическая и гипогликемическая кома, инфаркт миокарда и нарушение мозгового кровообращения при наличии СД однозначно рассматриваются как его последствия согласно правилам модификации первоначальной причины смерти в МКБ-10. Почечная недостаточность хроническая (N18) и неуточненная (N19) при наличии СД не может быть выбрана в качестве первоначальной причины смерти. Применение правил модификации первоначальной причины смерти к Карте снятия с учета больного СД даст возможность более корректного анализа причин смерти больных диабетом, что позволит оптимизировать систему мер по профилактике смертности больных СД.

В графе «Заболевания», которые способствовали наступлению смерти (вторая часть раздела 19 Медицинского свидетельства о смерти), верно указаны хронические заболевания легких (3.6.2), острые инфекции (3.6.3), злокачественные опухоли (3.6.4). Если исходить из того, что первоначальной причиной смерти послужил СД, в логической цепочке от диабета до непосредственной причины, связанной с одним из диабетических осложнений, эти состояния не могут возникнуть как следствие СД. В то же время хронические формы ишемической болезни сердца, связанные с атеросклерозом коронарных артерий (I25.0 и I25.1), могут входить в летальный процесс, обусловленный СД. Однако назначение этого раздела не совсем понятно. Если анализировать спектр сопутствующих диабету заболеваний, то список заболеваний, способствующих наступлению смерти, должен быть существенно шире. С другой стороны, решение этой задачи более целесообразно выполнять на основе данных прижизненного учета сопутствующих заболеваний у зарегистрированных в регистре пациентов, поскольку есть возможность верификации такой информации.

Обсуждение результатов

Отсутствие доступа к регистру больных СД при формировании регистра умерших препятствует возможности верификации основной причины смерти на основе множественных причин. Результаты анализа множественных причин смерти с позиций неверного выбора первоначальной причины смерти наглядно демонстрируют целесообразность использования регистра больных СД для уточнения диагнозов смерти лиц, страдавших этим заболеванием. Однако даже при указании множественных причин смерти частота упоминания СД ниже его распространенности среди населения (равной 9%), что также подчеркивает важность использования регистра больных СД при формировании регистра умерших.

Достаточно часто в качестве первоначальной причины врачи указывают какое-либо острое заболевание, которое вызвано заболеванием другого класса. Однако при наличии диабета церебральные и ишемические болезни кровообращения (острые нарушения мозгового кровообращения, острые инфаркты миокарда, и др., связь на-

личия диабета с которыми оказывается патогенетически достоверной) кодируются по классу эндокринных заболеваний [7]. Информация об осложнениях диабета, содержащаяся в регистре больных СД, может стать дополнительной базой для выбора первоначальной причины смерти в таких случаях. Если бы регистр больных СД использовали врачи, диагностирующие смерть, то не было бы ошибок, связанных с учетом случая смерти по классу проявления осложнения СД вместо истинной смерти от диабета. Возможность использования дополнительной информации из регистра больных СД была бы важным шагом на пути улучшения статистики смертности в нашей стране.

Добавление показателей организации наблюдения за пациентами с диабетом в регистре больных СД позволит получить информацию о развитии осложнений диабета и определить наиболее угрожающее для жизни. Если оно указано в качестве причины смерти в Медицинском свидетельстве о смерти, то первоначальную причину следует модифицировать на СД. Кроме того, необходимость ежегодного внесения соответствующих показателей в регистр в какой-то степени дисциплинирует эндокринологов, стимулирует их более методично направлять пациентов на необходимые исследования и осмотры.

Активное взаимодействие эндокринологов с медицинскими специалистами других профилей, соответствующих диабетическому осложнению, приведет к большему числу записей о диабете в медицинской карте, что, возможно, поможет диагностирующему смерть врачу в описании причинно-следственных связей летального процесса.

Заключение

При анализе смертности населения от СД информация, содержащаяся в регистре больных СД, имеет огромное значение.

Во-первых, введение в новой версии «Карты регистрации и мониторинга больного сахарным диабетом» раздела «Ежегодный мониторинг состояния пациента» и конкретизация осложнений диабета имеют принципиальное значение как для диабетологов [9], так и для улучшения взаимодействия эндокринологов с медицинскими специалистами другого профиля, что давно является насущной проблемой здравоохранения. Узкие специалисты зачастую считают СД лишь сопутствующей патологией, не рассматривая его как фактор развития курируемого ими патологического процесса, что в итоге снижает качество оказываемой медицинской помощи. Недооценка кардиологами, нефрологами, неврологами значимости СД в развитии соответственно сердечно-сосудистой патологии, нефропатии или нейропатии ведет к неверному определению первоначальной причины при диагностике причин смерти [10].

Отсутствие активного взаимодействия эндокринологов с медицинскими специалистами других профилей проявилось в результатах анализа единой базы данных пациентов с диабетом, полученных специалистами Эндокринологического научного центра: в структуре смертности зарегистрированных пациентов наибольшую долю составляет «другая причина смерти», когда информация либо не представляется на анализ, либо теряется [11]. Авторы сделали вывод о необходимости контроля со стороны Минздрава России за обязательным и качественным ведением регистра больных СД

на административных территориях, однако использование информации регистра в практической деятельности широкого круга медицинских специалистов неизбежно повысит как качество ведения регистра, так и качество кодирования причин смерти.

Во-вторых, регистр содержит информацию, необходимую для верификации множественных причин смерти и уточнения цепочки патологических состояний, приведших к смерти зарегистрированных больных, что существенно повышает качество статистики смертности, основанной на анализе первоначальной причины.

Однако анализ подробной информации о контингентах больных диабетом (и другими хроническими заболеваниями) затруднен по различным информационным и организационным причинам.

Рационально сделать информацию, содержащуюся в специализированных регистрах, доступной для медицинских специалистов, оказывающих медицинскую помощь в связи с другими заболеваниями (сделать доступными часть полей регистра с данными о клинической картине и длительности заболевания).

Поиск больного по разным регистрам и базам данных легче всего осуществлять по номерам страхового свидетельства (СНИЛС) и индивидуальному налоговому номеру (ИНН). Использование двух идентификаторов повышает надежность системы взаимобмена медицинской информацией: при отсутствии данных одного идентификатора поиск можно проводить на основе другого.

В-третьих, в регистр больных СД рекомендуется внести исправления. Следует исправить карту снятия с учета пациента с СД, которая содержит методологические неточности. В разделе 3 («Сведения о снятии с учета») в графе «Непосредственная причина смерти» (подраздел 3.5) оставить пустые поля и добавить подраздел «Первоначальная причина смерти» с переносом указанных в подразделе 3.5 пунктов в новый подраздел или заменить название подраздела 3.5 на «Первоначальная причина смерти» (что представляется более логичным). Графа «Заболевания, которые способствовали наступлению смерти» в регистре больных СД, является лишней.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Диабет. ВОЗ. Информационный бюллетень N 312. Июнь 2016* [Интернет]. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/ru/> (Дата обращения: 13.08.2016).
2. Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D., Danaei G., Shibuya K., Adair-Rohani H. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859): 2224–60.
3. Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л., Маслова О.В., Казаков И.В. Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространенности в Российской Федерации. *Сахарный диабет*. 2011; (1): 15–8.
4. *Глобальный доклад по диабету. Резюме. ВОЗ, Апрель 2016*. [Интернет]. URL: <http://www.who.int/diabetes/global-report/ru/> (Дата обращения: 13.08.2016).
5. Сабгайда Т.П., Рошин Д.О. Тенденция смертности Российского населения от сахарного диабета. *Социальные аспекты здоровья населения* 2014; 39(5) [Интернет]. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/604/27/lang,ru/> (Дата обращения: 8.08.2016)

6. Сунцов Ю.И., Дедов И.И. Государственный регистр больных сахарным диабетом основная информационная система для расчета экономических затрат государства на сахарный диабет и их прогнозирование. *Сахарный диабет*. 2005; (2): 2—5.
7. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Revision. Vol. 2. Instruction Manual*. 2010 Ed. [Internet]. URL: http://www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2_en_2010.pdf (Дата обращения: 8.08.2016)
8. Сабгайда Т.П., Рошин Д.О., Секриеру Э.М., Никитина С.Ю. Качество кодирования причин смерти от сахарного диабета в России. *Здравоохран. Рос. Федерации*. 2013; (1): 11—5.
9. Сунцов Ю.И., Кудрякова С.В., Болотская Л.Л. Значение государственного регистра больных сахарным диабетом в развитии диабетологической службы. *Сахарный диабет*. 2002; (1): 28—31.
10. Рошин Д.О., Сабгайда Т.П., Евдокushкина Г.Н. Проблема учета наличия сахарного диабета при диагностике причин смерти. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2012; 27(5). [Internet]. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/430/27/lang.ru> (Дата обращения: 12.08.2016)
11. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Государственный регистр сахарного диабета в Российской Федерации: статус 2014 г. и перспективы развития. *Сахарный диабет*. 2015; 18(3): 5—23.
1. Diabetes. WHO. Fact Sheet. Reviewed June 2016. [Online]. 2016 [cited 2016 Aug 13]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/> (in Russian)
2. Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D., Danaei G., Shibuya K., Adair-Rohani H. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859): 2224—60.
3. Suntsov Yu.I., Bolotskaya L.L., Maslova O.V., Kazakov I.V. Epidemiology of diabetes and forecast of its prevalence in the Russian Federation. *Sakharnyy diabet*. 2011; (1): 15—8. (in Russian)
4. Global Report on Diabetes. Diabetes Country Profiles 2016. [Online]. 2016 [cited 2016 Aug 13]. Available from: <http://www.who.int/diabetes/country-profiles/en/> (in Russian)
5. Sabgayda T.P., Roshchin D.O. Trends in mortality from diabetes mellitus in Russia. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [serial online] 2014 [cited 2016 Aug 8]; 39(5). Available from: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/604/27/lang.ru/> (in Russian)
6. Suntsov Yu.I., Dedov I.I. State Register of patients with diabetes mellitus is basic information system for calculation of state economic costs of diabetes and for its prediction. *Sakharnyy diabet*. 2005; (2): 2—5. (in Russian)
7. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Revision. Vol. 2. Instruction Manual*. 2010 Ed. [Online]. 2010 [cited 2016 Aug 8]. Available from: http://www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2_en_2010.pdf
8. Sabgayda T.P., Roshchin D.O., Sekriyeru E.M., Nikitina S.Yu. Quality coding causes of death from diabetes in Russia. *Zdravookhr. Ros. Federatsii*. 2013; (1): 11—5. (in Russian)
9. Suntsov Yu.I., Kudryakova S.V., Bolotskaya L.L. Value of the state register of diabetic patients in development of the diabetes service. *Sakharnyy diabet*. 2002; (1): 28—31. (in Russian)
10. Roshchin D.O., Sabgayda T.P., Evdokushkina G.N. The problem of diabetes mellitus recording while diagnostics of death causes. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. [serial online] 2012 [cited 2016 Aug 12]; 27(5). Available from: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/430/27/lang.ru/> (in Russian)
11. Dedov I.I., Shestakova M.V., Vikulova O.K. The State Register of diabetes in the Russian Federation: the status of 2014 and prospects for development. *Sakharnyy diabet*. 2015; 18(3): 5—23. (in Russian)